

Verkennd bodemonderzoek Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal *Project 2014.0084*

projectnummer 2014.0084
project Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal
opdrachtgever Bouwbedrijf Ottenhof

versie 1.0
datum 26 november 2014

auteur Ing. B.W. Franke

controle Ing. R. Fieten

bestand G:\3.Projecten\2014\0084 Hoge Esweg 52-54, Oldenzaal\7.Rapportage



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN.....	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS.....	6
3	UITVOERING ONDERZOEK.....	7
3.1	HYPOTHESE.....	7
3.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	7
3.3	UITVOERING VELDWERK.....	7
3.4	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	8
3.5	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	8
4	RESULTATEN	9
5	CONCLUSIES.....	10
5.1	RESULTATEN GROND.....	10
5.2	RESULTATEN GRONDWATER.....	10
5.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	12

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met geplaatste boringen/gaten
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740 'niet verdachte' locaties

I INLEIDING

In opdracht van Bouwbedrijf Ottenhof heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

Aanleiding tot het onderzoek is de geplande herontwikkeling van het terrein. De herontwikkeling bestaat uit het realiseren van zes nieuwe woningen, in het kader daarvan dient het bestemmingsplan te worden herzien.

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie te bepalen en mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740) en "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707) uitgevoerd.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden conclusies getrokken en indien noodzakelijk aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. In onderhavig onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd.

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal
Ligging locatie	: In bebouwde kom aan de noordzijde van Oldenzaal
Kadastrale gegevens	: Gemeente Oldenzaal, sectie K, nummer 8537
Oppervlakte	: Circa 1900 m ²
Topografische aanduiding	: kaartblad 29C; coördinaten: X: 260.211 Y: 483.128
Gebruik locatie - voormalig	: Erf/tuin van een voormalige boerderij
- huidig	: Groenstrook/braakliggend terrein nabij woningen
- toekomstig	: Woningen
Opdrachtgever	: Bouwbedrijf Ottenhof
Overige belanghebbenden	: Geen

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens Milieu & Ruimte B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens Milieu & Ruimte B.V. of een aan Lycens Milieu & Ruimte B.V. gerelateerd bedrijf.

De locatie betreft momenteel een braakliggend deel en/of groenstrook. Rondom de onderzoekslocatie zijn woningen met tuinen gelegen.

2.2 HISTORISCHE INFORMATIE

Bron: Gemeente Oldenzaal; mevrouw F. Wigbers-in het Veld
Opdrachtgever: Bouwbedrijf Ottenhof, de heer P. Bouwmeester
Bodemloket Provincie Overijssel
Rapport: Verkennend bodemonderzoek Hoge Esweg 52 Oldenzaal, Inbodem B.V. OLDBEN d.d. 23-07-1998
www.bodemloket.nl
www.watwaswaar.nl

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn topografische kaarten uit 1955, 1966, 1976, 1988 en 1995 bestudeerd. Daarnaast zijn historische kaarten uit 1932, 1950, 1963, 1973, 1981, 1983, 1989, 1997, 2003, 2009 en 2011 afkomstig van de Gemeente Oldenzaal bestudeerd. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan in de periode van 1981 tot 1989 is ontwikkeld tot de huidige indeling. Ten behoeve van deze (her)ontwikkeling zijn één of meerdere opstallen geamoveerd. Sinds 1989 is het terreingebruik niet of nauwelijks gewijzigd.

Op basis van informatie van de Gemeente Oldenzaal blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden behoorde tot de tuin/erf van een voormalige boerderij (Hoge Esweg 50). Bijhorende schuren (kleinschalig) waren ook aanwezig ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie. Mogelijk bevatte het dak daarvan asbesthoudende materialen. Volgens de Gemeente Oldenzaal is ten westen van de onderzoekslocatie onlangs een schuur met asbestbedekking gesloopt. De onderzoekslocatie is door de Gemeente Oldenzaal als asbestverdacht aangemerkt.

Verkennd bodemonderzoek Hoge Esweg 52 Oldenzaal, Inbodem B.V. OLDBEN d.d. 23-07-1998

Het onderzoek is in 1998 op het zuidoostelijk deel van de huidige onderzoekslocatie uitgevoerd. Uit de rapportage van het onderzoek blijkt dat in de grond tot circa 0,8 m –mv sporen (metsel)puin zijn aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Gesteld is dat het licht verhoogd gehalte is veroorzaakt door van nature aanwezige humuszuurachtige verbindingen. In de ondergrond zijn analytisch geen parameters verhoogd gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan nikkel, zink en cadmium gemeten.

Asbestsignaleringskaart bodemloket Provincie Overijssel

Uit de door Geofox-Lexmond opgestelde Asbestsignaleringskaart (vlakkenkaart) blijkt dat op de locatie een gemiddelde kans aanwezig is om asbest aan te treffen. Uit de Asbestsignaleringskaart (puntenkaart) blijkt echter dat ter plaatse van de onderzoekslocatie er geen aanleiding is voor de aanwezigheid van asbest. Uit navraag bij de provincie Overijssel blijkt dat de Asbestsignaleringskaart is vastgesteld op basis van bureauonderzoek, waarbij geen locatiebezoek of dossieronderzoek is uitgevoerd. Uit de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een lage verwachting aanwezig is.

Conclusie

Op basis van de bekende gegevens is de onderzoekslocatie ten aanzien van chemische parameters als onverdacht te beschouwen. Ten aanzien van asbest is de locatie op basis van informatie van de Gemeente Oldenzaal als verdacht te beschouwen.

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

In de omgeving van Oldenzaal worden hoofdzakelijk pleistocene grondmorene (Formatie van Drente) en fluvioperiglaciale afzettingen (formatie van Twente) aangetroffen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een deklaag aanwezig van circa 10 meter dikte. Deze deklaag bestaat uit matig fijn zand tot uiterst grof zand. De deklaag is tevens het eerste watervoerende pakket. Onder de deklaag bevindt zich een slecht waterdoorlatende kleilaag.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in westelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of boringsvrije zone.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de inventarisatie gegevens (zie hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "niet-verdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Op basis van het historisch onderzoek kan de onderzoekslocatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als verdacht worden aangemerkt. Uit het dossieronderzoek is ten aanzien van asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie echter geen bodembelasting of verontreinigingsbeeld af te leiden. De onderzoekslocatie is onderzocht volgens de strategie voor een diffuus belastende locatie met heterogeen verdeelde asbestverontreiniging.

3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1900 m². Conform NEN 5740 kan afgeleid worden dat in totaal 8 boringen tot 0,5 meter diepte, 2 boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 1 boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt ten behoeve van het uit te voeren grondwateronderzoek. Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen conform NEN 5707 10 gaten worden gegraven met een afmeting van circa 0,3 x 0,3 x 0,5 meter (lxbxd).

3.3 UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk is gefaseerd uitgevoerd op 10 en 18 november 2014 door de heer B. Jansen van Lycens Milieu & Ruimte B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/07) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen. Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Vervolgens zijn in twee fasen in totaal 11 boringen verricht en 10 gaten gegraven. In totaal zijn 8 boringen verricht en 10 gaten gegraven tot circa 0,5 m-mv, 2 boringen tot circa 2,0 m-mv en 1 boring tot circa 5,5 m – mv. Tot deze diepte is geen grondwater aangetroffen waardoor conform vigerende richtlijnen geen onderzoek plaatsvindt naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater. In bijlage 2 zijn de posities van de boringen en gaten weergegeven. De boringen zijn gecodeerd als boring 1 t/m 11, de gaten als 102 t/m 111.

Het vrijgekomen boomateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in paragraaf 3.4.

3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie tot circa 3,0 m –mv bestaat uit matig fijn zand. Vanaf 3,0 m –mv is een zwak zandige leemlaag opgeboord.

Verspreid over de locatie zijn tot 0,6 m –mv overwegend sporen puin en sporen kolengruis waargenomen. Ter plaatse van drie onderzoekspunten verspreid over de locatie is tot 0,6 m –mv een zwakke bijmenging met puin waargenomen. Asbestverdacht (plaat)materiaal is op zowel het maaiveld van de locatie als in de uitkomende grond niet aangetroffen.

3.5 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de onderzoeksstrategie volgens de NEN-5740 als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins - Analytico" te Bameveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarde) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (zie bijlage 6).

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond zijn 2 mengmonsters van de bovengrond en 1 mengmonster van de ondergrond chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (zie bijlage 7). Aangezien zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen zijn conform NEN 5707 en op aangeven van mevr. F. Wigbers-in het Veld van de Gemeente Oldenzaal geen asbestanalyses ingezet.

In tabel 3.1 is de monstercodering weergegeven, samen met de samenstelling van het betreffende mengmonster. Tevens is het doel van het (samengestelde meng-)monster weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling van de grondmengmonsters

Mengmonster	Boring (m-mv)	Doel
MM BG 01	1 (0-0,5), 2 (0-0,5), 4 (0-0,5), 5 (0-0,5), 6 (0-0,5)	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit bovengrond noordelijk terreindeel
MM BG 02	3 (0-0,5), 7 (0-0,5), 8 (0-0,5), 9 (0-0,5), 10 (0-0,5), 11 (0-0,5)	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit bovengrond zuidelijk terreindeel
MM OG	1 (0,6-2,0), 2 (0,6-2,0), 3 (0,6-2,0)	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit ondergrond

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens de GSSD en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters

Mengmonster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
MM BG 01	Barium	*	-	-	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	PCB	0,012	0,054	0,03	
MM BG 02	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde

Verklaring:

- : niet bepaald
- ≤ 0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- $\geq 0 < 0.5$: groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- $\geq 0.5 < 1$: gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥ 1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : De normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen.

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond van het noordelijk terreindeel een licht verhoogd gehalte aan PCB bevat. Het licht verhoogde gehalte is mogelijk te relateren aan het gebruik van het terrein door de jaren heen. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk. De gemeten gehalten vormen geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van het terrein.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Bouwbedrijf Ottenhof is door Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande herontwikkeling van het terrein. De herontwikkeling bestaat uit het realiseren van zes nieuwe woningen, in het kader daarvan dient het bestemmingsplan te worden herzien.

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 RESULTATEN GROND

De bovengrond op het noordelijk terreindeel bevat een licht verhoogd gehalte aan PCB. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt niet benaderd. Het licht verhoogde gehalte is mogelijk te relateren aan het gebruik van het terrein door de jaren heen. In de bovengrond op het zuidelijk terreindeel en in de ondergrond zijn geen verhoogde parameters gemeten.

Aangezien zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen zijn conform NEN 5707 en op aangeven van mevr. F. Wigbers-in het Veld van de Gemeente Oldenzaal geen asbestanalyses ingezet.

5.2 RESULTATEN GRONDWATER

Aangezien tot 5,5 m –mv geen grondwater is aangetroffen, is conform vigerende richtlijnen geen onderzoek uitgevoerd naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

5.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor de geplande herontwikkeling en het herzien van het bestemmingsplan.

Mocht bij herinrichting grond vrijkomen dan wordt aanbevolen deze grond op eigen locatie te hergebruiken. Bij toepassing van de grond in een werk elders, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Op basis van de bekende gegevens kan een indicatieve toetsing uitgevoerd worden. Hieruit blijkt dat eventueel vrijkomende bovengrond van het noordelijk terreindeel op basis van het gehalte aan PCB voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie en daarmee niet zondermeer elders toegepast kan worden. De bovengrond van het zuidelijk terreindeel en de ondergrond voldoen aan de achtergrondwaarden en kunnen derhalve zonder beperkingen toegepast worden. De daadwerkelijke kwaliteit van eventueel af te voeren grond zal middels een partijkeuring vastgesteld moeten worden en kan afwijken van de indicatieve toetsing.

De opzet van het huidige onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de locatie als "niet-verdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van het licht verhoogde gehalte aan PCB in de bovengrond. De gemeten gehalten vormen echter geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'verdacht' kan worden aangemerkt is, op basis van de criteria als genoemd in de NEN 5707, juist gebleken. Op basis van de uitgevoerde onderzoeksinspanning, de ervaring van de veldwerker en onderzoeksresultaten van vergelijkbare onderzoeken in het verleden kan worden aangenomen dat de bodem geen asbest bevat in gehalten boven de interventiewaarde en/of hergebruiksnorm. Het nemen van aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest in bodem wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

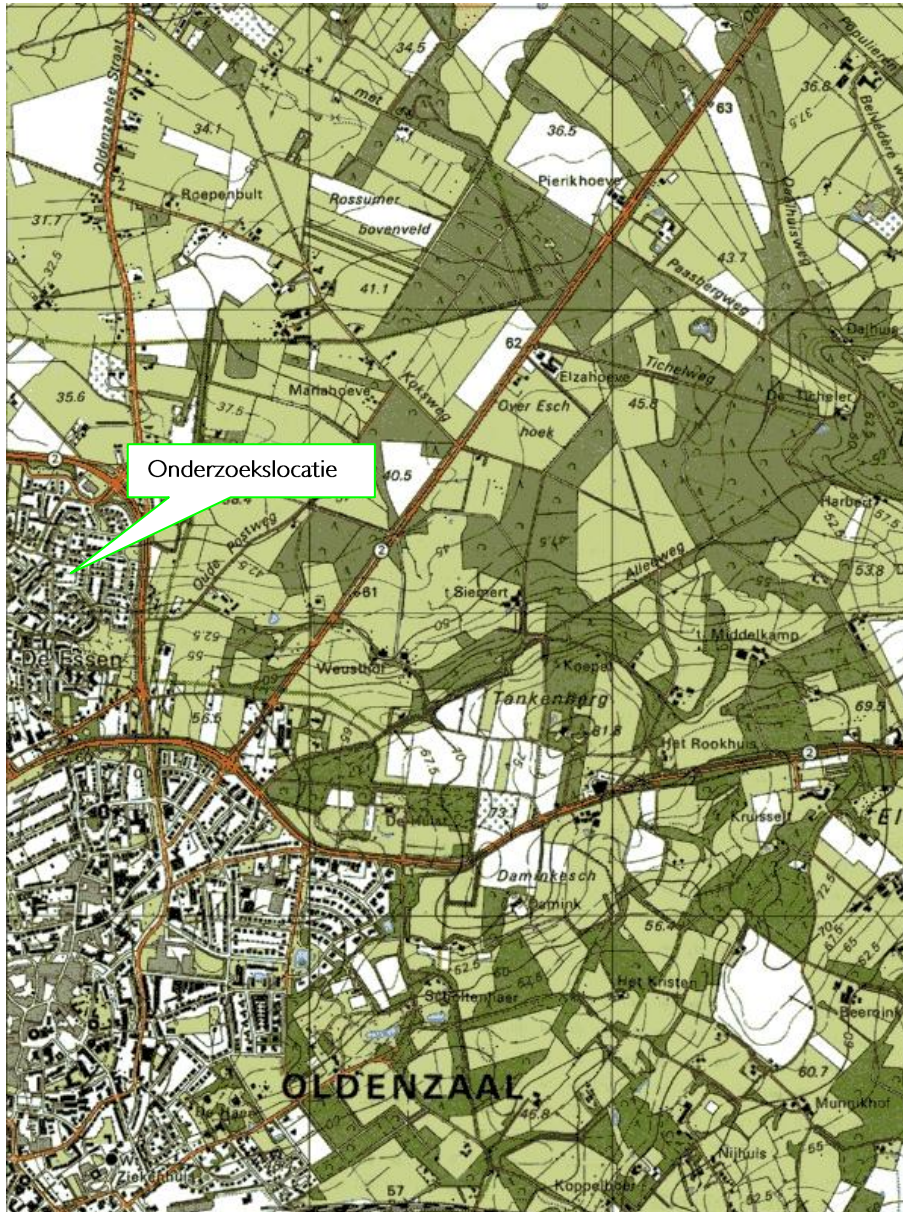
6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens Milieu & Ruimte B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens Milieu & Ruimte B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2014.0084
Opdrachtgever	:	Bouwbedrijf Ottenhof

BIJLAGE 2
SITUATIESCHETS

NOORD



Legenda:

- ⊠ Gat tot 0,5 m -mv
- Boring tot 0,5 m -mv
- ⊠ Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 5,5 m -mv
- 22 Huisnummer
- ▭ Onderzoekslocatie
- ▭ Perceelsgrens
- ▭ Bebouwing
- ▭ Braakliggend

Kadastraal bekend:

Gemeente: Oldenzaal
Sectie: K
Nummer(s): 8537



Verkennend bodemonderzoek

project : Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal
tekening : Situatieschets
opdr.gever : Bouwbedrijf Ottenhof

proj.nr.: 2014.0084
tek.nr. : 1
schaal : 1:300

Deventerstraat 10
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL
tel. : 0541-570730
fax : 0541-570731
email : info@lycens.nl
Internet : www.lycens.nl

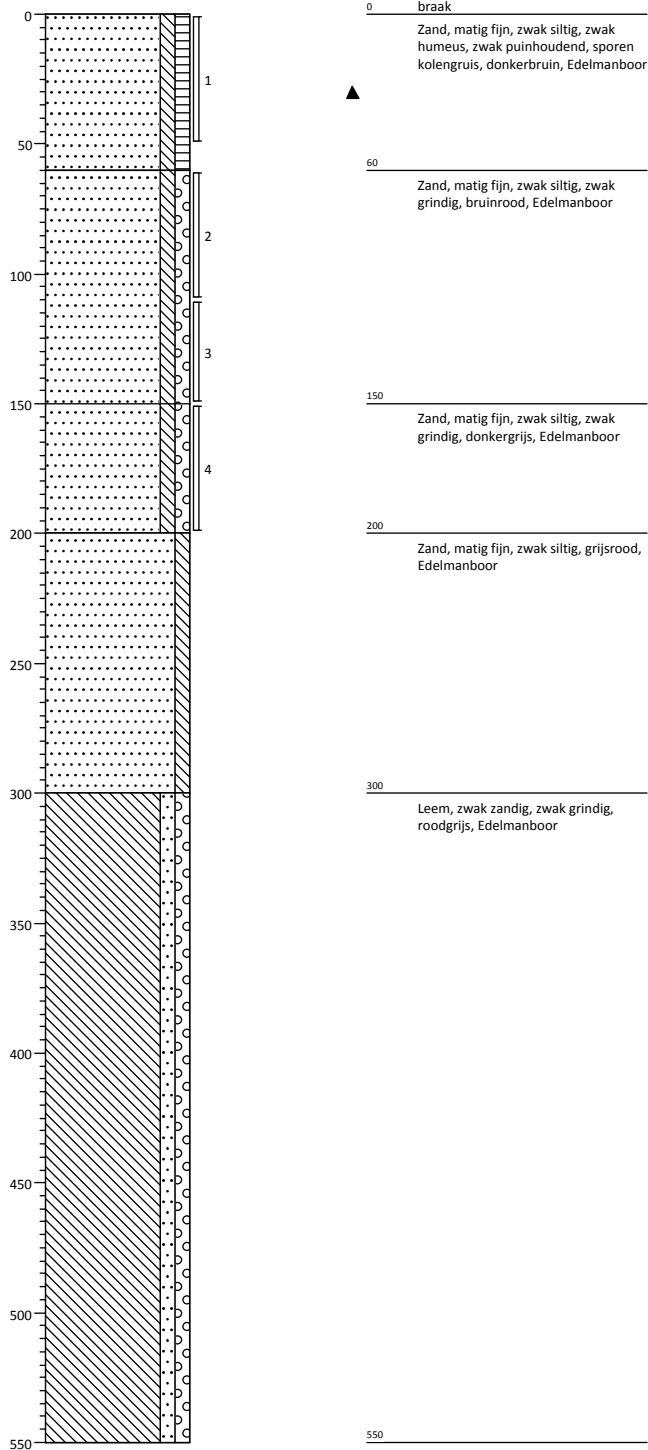
locatie : Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal
proj.leider : R. Fieten
tekenaar : R. Fieten

form. : A4
datum : 20-11-2014
gecontr. R.F.

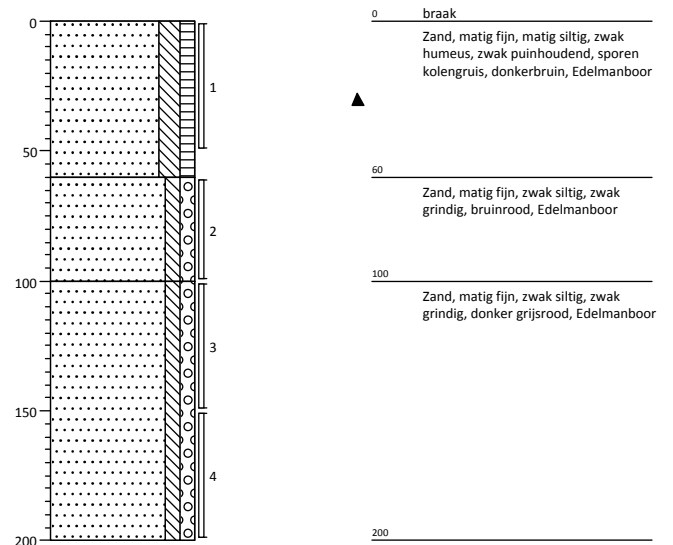
boormeester : Dhr. B. Jansen
datum veldw.: 10-11-2014 / 18-11-2014

BIJLAGE 3
BOORSTATEN

Boring: 1



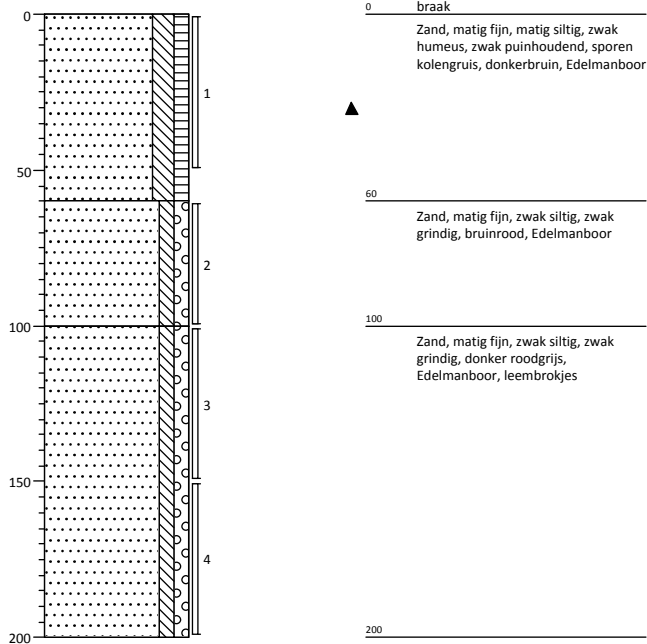
Boring: 2



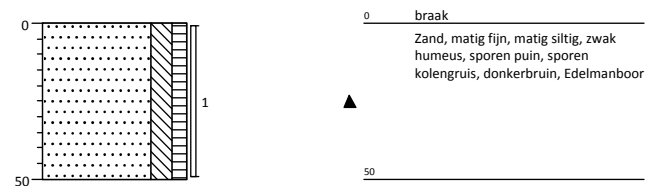
Projectcode: 2014.0084
Opdrachtgever: Bouwbedrijf Ottenhof
Projectnaam: Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal

Projectleider: R. Fieten
Boormeester: B. Jansen
Schaal 1: 30

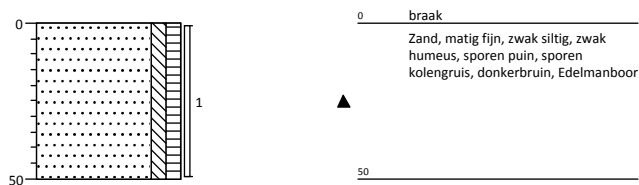
Boring: 3



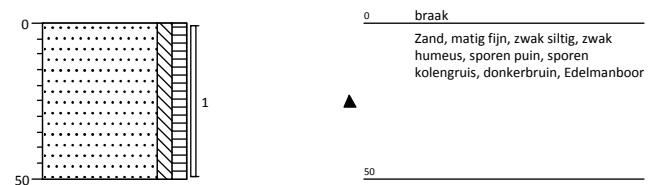
Boring: 4



Boring: 5



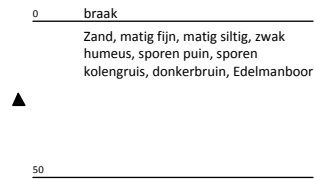
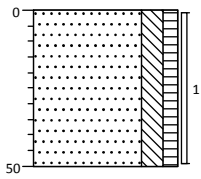
Boring: 6



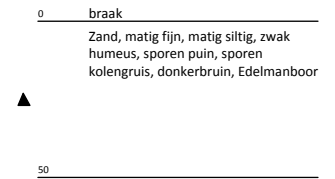
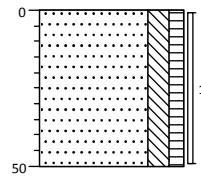
Projectcode: 2014.0084
 Opdrachtgever: Bouwbedrijf Ottenhof
 Projectnaam: Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal

Projectleider: R. Fieten
 Boormeester: B. Jansen
 Schaal 1: 25

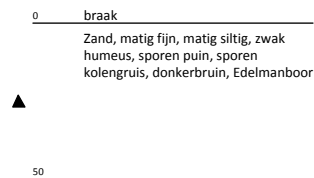
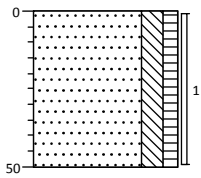
Boring: 7



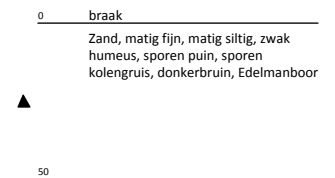
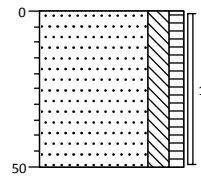
Boring: 8



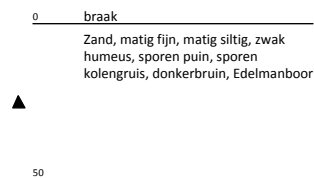
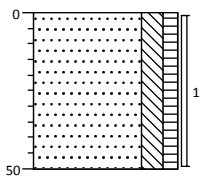
Boring: 9



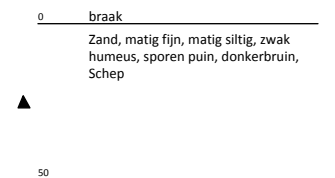
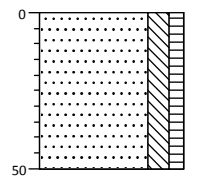
Boring: 10



Boring: 11



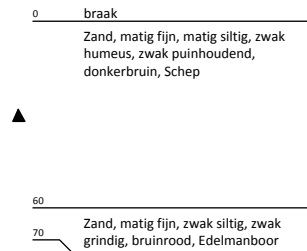
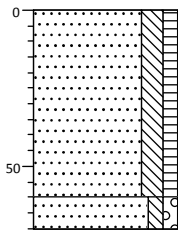
Boring: 102



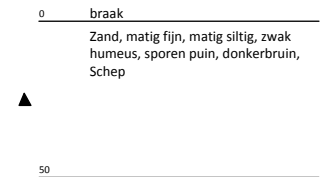
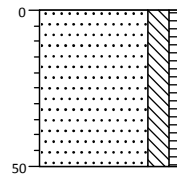
Projectcode: 2014.0084
Opdrachtgever: Bouwbedrijf Ottenhof
Projectnaam: Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal

Projectleider: R. Fieten
Boormeester: B. Jansen
Schaal 1: 25

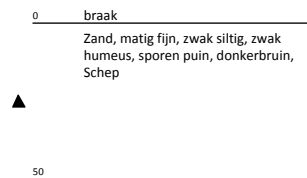
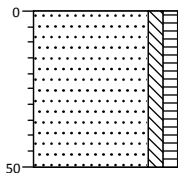
Boring: 103



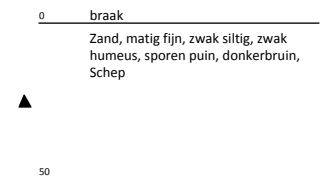
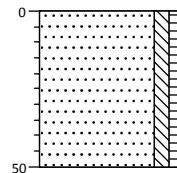
Boring: 104



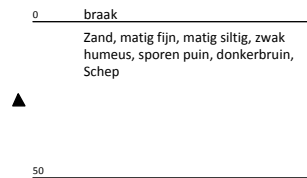
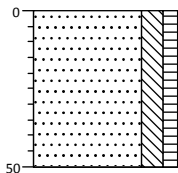
Boring: 105



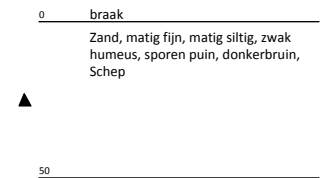
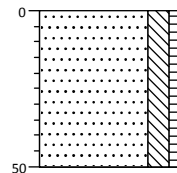
Boring: 106



Boring: 107



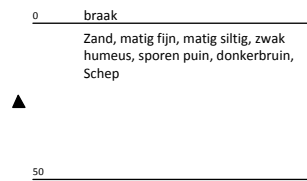
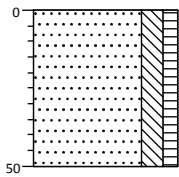
Boring: 108



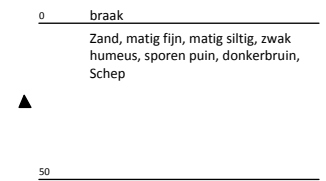
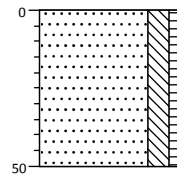
Projectcode: 2014.0084
Opdrachtgever: Bouwbedrijf Ottenhof
Projectnaam: Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal

Projectleider: R. Fieten
Boormeester: B. Jansen
Schaal 1: 25

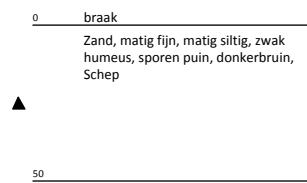
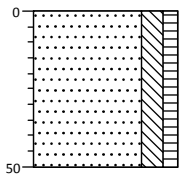
Boring: 109



Boring: 110



Boring: 111



Projectcode: 2014.0084
Opdrachtgever: Bouwbedrijf Ottenhof
Projectnaam: Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal

Projectleider: R. Fieten
Boormeester: B. Jansen
Schaal 1: 25

BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSECERTIFICATEN

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM BG 01			MM BG 02			MM OG		
Certificaatcode		2014130662			2014130662			2014130662		
Boring(en)		1, 2, 4, 5, 6			10, 11, 3, 7, 8, 9			1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,60 - 2,00		
Humus	% ds	2,3			2,1			0,70		
Lutum	% ds	5,7			5,9			4,2		
Datum van toetsing		20-11-2014			20-11-2014			20-11-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<5	-0,06	4,1	10,1	-0,03	3	9	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<6	-0,45	<4	<6	-0,45	<4	<7	-0,43
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	18	-0,15	12	22	-0,12	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	64	-0,13	28	55	-0,15	<20	<30	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	66 ⁽⁶⁾		24	63 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,061	0,083	-0	0,056	0,076	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	37	-0,03	29	43	-0,01	<10	<11	-0,08
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factio)	mg/kg ds	0,37			0,4			<0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,051		0,053	0,053		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,069	0,069		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03		0,40	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,054	0,03		<0,023	0		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,012			<0,0049			<0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,0018	0,0078		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0031	0,0135		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0031	0,0135		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0100		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾		5,9	28,1 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<107	-0,02	<35	<117	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	70 ⁽⁶⁾		<11	37 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,8	38,3 ⁽⁶⁾		6,2	29,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 ⁽⁶⁾		<6	20 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3			97,5			99,1		
Droge stof	% m/m	88,2	88,2 ⁽⁶⁾		85,8	85,8 ⁽⁶⁾		94,3	94,3 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN



Lycens
T.a.v. R. Fieten
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 17-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014130662/1
Uw project/verslagnummer	2014.0084
Uw projectnaam	Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-11-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2014.0084	Certificaatnummer/Versie	2014130662/1
Uw projectnaam	Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal	Startdatum	11-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-11-2014/08:01
Monsternemer	B. Jansen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.2	85.8	94.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.1	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	97.5	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7	5.9	4.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	24	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.1	3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	12	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	0.056	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	29	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	28	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	5.9	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.8	6.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 01	10-Nov-2014	8346769
2	MM BG 02	10-Nov-2014	8346770
3	MM OG	10-Nov-2014	8346771

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2014.0084	Certificaatnummer/Versie	2014130662/1
Uw projectnaam	Hoge Esweg 50/54 te Oldenzaal	Startdatum	11-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-11-2014/08:01
Monsternemer	B. Jansen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	0.0031	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0031	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0023	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.051	0.053	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.069	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.40	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 01	10-Nov-2014	8346769
2	MM BG 02	10-Nov-2014	8346770
3	MM OG	10-Nov-2014	8346771

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014130662/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8346769	4	1	0	50	0531957659	MM BG 01
8346769	1	1	0	50	0531957670	
8346769	2	1	0	50	0531957663	
8346769	5	1	0	50	0531957660	
8346769	6	1	0	50	0531963703	
8346770	10	1	0	50	0531963713	MM BG 02
8346770	11	1	0	50	0531963707	
8346770	3	1	0	50	0531957662	
8346770	7	1	0	50	0531963705	
8346770	8	1	0	50	0531963711	
8346770	9	1	0	50	0531963704	
8346771	1	2	60	110	0531957669	MM OG
8346771	2	2	60	100	0531957667	
8346771	3	2	60	100	0531957666	
8346771	1	3	110	150	0531957668	
8346771	2	3	100	150	0531957672	
8346771	3	3	100	150	0531957658	
8346771	1	4	150	200	0531957671	
8346771	2	4	150	200	0531957665	
8346771	3	4	150	200	0531957661	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014130662/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014130662/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 6
DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

- Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;
- Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;
- Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule: $(GSSD-AW/S)/(I-AW/S)$. Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zich tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

.1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie.

Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000